
Central Coast Regional Water Quality Control Board

PROGRAMA REGULATORIO AGRÍCOLA

RECURSOS PARA AGRICULTORES

NITRATO EN EL AGUA POTABLE

29 de Octubre, 2013

¿Qué es el nitrato (NO_3)?

El nitrato es un contaminante común que se encuentra en el agua subterránea y que puede provocar efectos nocivos si se consume en altos niveles. El nitrato es inodoro e incoloro. Bajas concentraciones de nitrato son normales, pero altas cantidades pueden contaminar nuestra fuente de agua potable. En áreas con agua pura, como ser las aguas subterráneas poco profundas y que no están afectadas por las actividades humanas, las concentraciones son usualmente de menos de 2 miligramos por litro (mg/L) de nitrato. Fuentes comunes de nitrato son los fertilizantes, estiércol ó compost y pozos sépticos. Cantidades excesivas de nitrato se encuentran en suelos rurales y de actividades agrícolas. El nitrato se mueve fácilmente a través del suelo llevado por el agua de lluvia y de riego hasta las aguas subterráneas. Pozos de agua para consumo humano ubicados en áreas agrícolas más vulnerables, son aquellos que han sido construidos a poca profundidad, en suelos arenosos y construidos en forma incorrecta ó de mal mantenimiento. Algunas áreas agrícolas de la Costa Central tienen concentraciones altas de nitratos en el agua subterránea y los pozos de agua para consumo humano pueden estar afectados.

¿Cuál es el límite máximo aceptable de nitrato en el agua potable?

El Departamento de Salud Pública de California (CDPH) ha establecido el Nivel Estatal Máximo de Contaminante Aceptable para el Nitrato (Maximum Contaminant Level- MCL) en California en 45 mg/L como Nitrato ó 10 mg/L como Nitrógeno. CDPH también estableció el Nivel Estatal Máximo de Contaminante Aceptable para el Nitrito en 1 mg/L. Debido a que la toxicidad del Nitrato y el Nitrito son aditivas, CDPH estableció el Nivel Estatal Máximo para la suma de los dos en 10 mg/L como Nitrógeno. No es seguro beber agua potable con cantidades de nitrato por encima del MCL, especialmente para los bebés de hasta 6 meses de edad y para mujeres embarazadas y lactantes. La Junta de Control considera al MCL (y otros valores de calidad de agua) como una base para decidir cuándo se deban llevar a cabo actividades regulatorias para protección del agua potable.

¿Cómo afecta a la salud el beber aguas contaminadas- perjudicadas por nitratos?

Beber agua con altos niveles de nitratos puede causar problemas agudos en la salud, dependiendo del tiempo de exposición. A diferencia de los MCLs de otros contaminantes, el MCL del nitrato se basa en los efectos que puede causar en personas altamente sensibles. No

hay límite establecido para el consumo de nivel riesgoso. Infantes de 6 meses ó de menos meses, y mujeres embarazadas, deben evitar el consumo de agua con altos niveles de Nitrato. Problemas potenciales serios de salud asociados con el consumo de agua con niveles de Nitrato arriba del MCL, incluye:

- Los infantes de 6 meses o menos que beban agua con niveles de Nitrato arriba del MCL, pueden enfermarse seriamente, y si no se tratan, pueden morir porque altos niveles de Nitrato interfieren con la habilidad de transportar oxígeno en la sangre, causando lo que se conoce como Metemoglobina (Methemoglobinemia) “síndrome del bebé azul” (blue baby syndrome). Esta enfermedad es aguda y los síntomas aparecen rápidamente en los infantes. Los síntomas incluyen la falta de aire y el azulado de la piel, especialmente alrededor de los ojos y la boca.
- Altos niveles de Nitrato también pueden afectar con la habilidad de transportar oxígeno en la sangre en mujeres embarazadas.

Una buena noticia es que los doctores pueden tratar la Metemoglobina y los bebés se pueden recuperar totalmente. Además, los efectos adversos a la salud se reducen para los niños de más de 6 meses y en los adultos. Consulte a su doctor para más información sobre los riesgos de consumir nitratos.

¿Tengo que sacar una muestra de agua de mi pozo?

A los agricultores enrolados en la Orden Agrícola R3-2012-0011, se les requiere que saquen una muestra de agua de todo pozo de agua para consumo humano y del pozo principal de riego de todo rancho. Los dueños y operarios de pozos son responsables por garantizar que el agua del pozo es segura para beber. Los residentes de algunos condados pueden obtener asistencia con el muestreo de los pozos. Por favor llame al distrito de agua local ó al Departamento de Salud Medio Ambiental del Condado (County Environmental Health Department) directamente para obtener información sobre programas de asistencia para el muestreo de pozos de su área. La lista de contactos de cada condado se encuentra al final de este documento. Una lista de laboratorios se encuentra disponible en la página de internet de la Junta de Control de la Calidad de Agua Estatal, para que los dueños de pozos contacten a los laboratorios directamente.

¿Estoy obligado a proveerles agua potable a los consumidores de agua del pozo?

Toda persona que sea dueña u operadora de pozos que suministran agua para consumo humano, debe estar segura que es seguro beber el agua, especialmente en áreas riesgosas como son las áreas agrícolas. Los dueños y operadores de pozos privados de agua para consumo humano, son responsables de llevar a cabo todos los análisis necesarios para asegurarse que se pueda beber el agua (es potable) y de entregar información a las personas que puedan estar tomando agua con altos niveles de Nitrato.

La Junta de Control de la Calidad del Agua tiene la autoridad y es responsable de proteger las fuentes de agua potable, y puede requerirle a las partes responsables, que reemplacen la fuente de agua de los usuarios, conforme a la sección 13304 del Código de Aguas (Water Code).

¿Qué tipo de tratamientos de aguas hay disponible?

El nitrato se disuelve fácilmente en el agua y no existe un método sencillo para removerlo completamente del agua. Aunque es común pensar en hervir el agua, en tratamientos suavizantes (softening), ó en filtros para purificar el agua, ninguno de estos métodos sirve para reducir la contaminación. Hervir el agua antes de tomarla, no remueve los nitratos. Al contrario, como algo del agua se evapora, esto hace que se aumente la concentración de nitratos. Los tratamientos suavizantes y filtros no sirven para remover el nitrato. Abajo se explican algunos métodos disponibles. El dueño del pozo, tiene que evaluar y fijarse la situación y el problema que los afecta, para determinar cuál es la solución ó tratamiento más apropiados.

Solución Inmediata – Si los niveles de nitratos son altos, una solución inmediata es usar otra fuente de agua para beber, cocinar y mezclar en la fórmula del bebé. **NO HIERVA** el agua con nitratos – esto empeora el problema.

Solución a Largo Plazo – Una de las soluciones a largo plazo, es darle tratamiento al agua para remover los nitratos. Dentro de las tecnologías de tratamiento se incluyen la osmosis inversa, intercambio de iones y la destilación. Cada sistema tiene sus ventajas y desventajas, un sólo sistema, a veces, no arregla todos los problemas. Los vendedores de sistemas de tratamiento del agua se encuentran en la guía telefónica, en las páginas amarillas, ó en la Internet buscando por "Water Filtration & Purification Equipment." Otros sistemas de tratamiento se encuentran disponibles en algunos negocios llamados sistemas de instalación del usuario. Cuando compre un sistema, esté seguro de comprar el sistema que necesita y de preguntar que le garanticen que va a remover los nitratos. Es importante usar el sistema en forma apropiada y mantenerlo para que funcione en forma efectiva. Además, tiene aparatos que se deben desechar apropiadamente para evitar que contaminen la fuente de agua potable de nuevo. Aunque se instale el sistema de tratamiento, el dueño del pozo es responsable por darle mantenimiento adecuado y asegurar que funcione correctamente. Por lo tanto se recomienda que muestree el agua del pozo periódicamente.

Los servicios de suministro de agua potable para consumo de la población, deben darle un tratamiento adecuado al agua para garantizar que se obtienen los límites de MCL, y desechar los contaminantes adecuadamente. Se les exige, además, que estos servicios sean manejados por operadores de planta certificados, y que se muestreen las aguas en forma rutinaria. Esta no es una opción para los dueños de pozos privados de agua para consumo humano.

¿Hay otras opciones para dueños de pozos de agua para consumo humano?

Se pueden tener en cuenta varias cosas para reducir la probabilidad de contaminar el pozo de agua de consumo humano, como por ejemplo:

- Evalúe donde ubicar los pozos. ¿Hay corrales de animales ó ganado ubicados a 100 pies ó más cerca del pozo? Si los hay, mueva los corrales a más de 100 pies del pozo.
- ¿Hay pilas ó montones de estiércol ó compost ubicados a 100 pies ó más cerca del pozo? Si los hay, mueva las pilas y montones a más de 100 pies del pozo.
- ¿Está el pozo ciego ubicado a 100 pies ó más cerca del pozo? Si se puede, mueva el pozo ciego más lejos.
- ¿Está el pozo de agua ubicado en un área agrícola y de mucho uso de fertilizantes? El uso de fertilizantes cerca del pozo se debe restringir ó controlar. Además, asegúrese que el agua de riego no se escurra, drene ó se estanque cerca del pozo.

- Si el nivel de nitratos del agua está por arriba del MCL, mande una muestra a un laboratorio certificado del estado cada cuatrimestre para saber si las medidas preventivas que implemente tienen algún efecto en los niveles de nitrato.
- El nitrato puede estar confinado en fracturas ó acuíferos superficiales. En algunos casos, puede ser factible reconstruir un pozo existente para alargar la camisa ó tubería de revestimiento y sellado hasta la profundidad que asegure que no se extrae agua de las zonas contaminadas. Este puede ser un proceso costoso y capaz no corrige el problema.
- Otra opción puede ser perforar un pozo nuevo en otra zona y destruir el pozo contaminado.
- Puede ser preciso, beber y cocinar con agua de botella si los niveles de nitrato no se pueden reducir.

Hay más información sobre pozos de agua para consumo humano y problemas de calidad del agua en el documento llamado “Guía para los Dueños de Pozos Domésticos”, que se encuentra en la siguiente página: http://www.waterboards.ca.gov/gama/wq_privatewells.shtml

¿Dónde puedo recibir ayuda?

Si tiene preguntas específicas para saber si es seguro tomar agua del pozo para consumo humano ó sobre los riesgos asociados con tomar agua con alto contenido de nitratos, llame al Departamento de Salud Pública de California CDPH ó al Departamento de Salud Medio Ambiental de su condado. Consulte con su médico sobre los problemas de salud asociados con el consumo de nitratos.

Departamento de Salud Pública de California (CDPH) Programa de Agua para beber - Drinking Water Program 916-449-5600 www.cdph.ca.gov	
Departamento de Salud Medio Ambiental de los Sigüientes Condados:	
Monterey 831-755-4500 http://montereycountyhealth.org/	Santa Barbara 805-346-8460 http://www.countyofsb.org/phd/environmentalhealth.aspx?id=1444
San Benito - Unidad de Salud Pública 831-637-5367 http://www.sanbenitoco.org/	San Luis Obispo 805-781-5544 http://www.slocounty.ca.gov/health/publichealth/ehs.htm
San Mateo 650-372-6200 http://smchealth.org/	Santa Clara 408-918-3400 http://www.sccgov.org/sites/deh/Pages/DEH.aspx
Santa Cruz 831-454-2022 http://www.scceh.com/	Ventura 805-654-2813 http://www.ventura.org/rma/envhealth/

Por más información sobre el Programa Regulatorio Agrícola, visite nuestra página de internet: http://www.waterboards.ca.gov/centralcoast/water_issues/programs/aq_waivers/index.shtml

Si tiene preguntas sobre el programa ó necesita asistencia, llame al (805) 549-3147.